BENCH MODEL POWER SUPPLY

PE 1542/00 (9415 015 42001)

OPERATING MANUAL — Page 2
BEDIENUNGSANLEITUNG — Seite 8
NOTICE D'EMPLOI — Page 14

4822 872 40418

870216

PHILIPS

© PHILIPS - INDUSTRIAL & ELECTRO-ACOUSTIC SYSTEMS DIVISION - EINDHOVEN - THE NETHERLANDS 1987
Printed in Belgium.

CONTENTS - 2

LIST OF FIGURES - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2

ABBREVIATIONS - 2

GENERAL INFORMATION - - - - - - - - - - - - - - - - 3
UNPACKING
VISUAL INSPECTION
CLAIMS
NOTE

GENERAL - 3

1. INTRODUCTION

2. CHARACTERISTICS
2.1. ELECTRICAL DATA
2.1.1. GENERAL
2.1.2. INPUT
2.1.3. OUTPUT
2.1.4. OUTPUT EFFECTS
2.1.4.1. AS VOLTAGE STABILIZER
2.1.4.2. AS CURRENT STABILIZER - - - - - - - - - - - - 4
2.1.4.3. CROSS-OVER POINT
2.1.5. PROTECTION
2.2. ENVIRONMENTAL DATA
2.2.1. ENVIRONMENTAL TESTS
2.3. MECHANICAL DATA
2.3.1. MOUNTING
2.4. ACCESSORIES

DIRECTIONS FOR USE - - - - - - - - - - - - - - - - - 4

3. INSTALLATION
3.1. INITIAL INSPECTION
3.2. MOUNTING INSTRUCTIONS
3.3. DISMANTLING

4. CONNECTIONS - - - - - - - - - - - - - - - - - 5
4.1. MAINS
4.2. EARTHING
4.3. OUTPUT

5. OPERATING INSTRUCTIONS
5.1. CONTROLS, INDICATORS, TERMINALS
5.2. SENSING
5.3. SERIES AND PARALLEL CONNECTIONS
5.3.1. SERIES CONNECTION
5.3.2. PARALLEL CONNECTION
5.4. EXTERNAL CONTROLS
5.5. ADJUSTMENTS - - - - - - - - - - - - - - - - - 6
5.5.1. GENERAL
5.5.2. MAINS
5.5.3. OUTPUT
5.5.3.1. OUTPUT VOLTAGE U_o
5.5.3.2. OUTPUT CURRENT I_o

6. SERVICING
6.1. FUSE REPLACEMENT

7. WARNING SYMBOLS

LIST OF FIGURES

FIG.

60 Output characteristic I_o/U_o 19
70 Transient recovery time 19
100 PE 1542/00 Front view 20
110 PE 1542/00 Rear view 20
130 PE 1542/00 Top view 20
160 PE 1542/00 Dismantling 21
200 PE 1542/00 Mains connections (transformer) 21
210 PE 1542/00 Mains transformer 21
1000 PE 1542/00 Circuit diagram 22

ABBREVIATIONS

BW	Bandwidth
f_m	Mains frequency
G	External supply
I_m	Mains current
I_o	Output current
M-S	Master-Slave
OVP	Overvoltage protection
PARD	Periodic and random deviation
P_o	Output power
p-p	Peak-to-peak value
RH	Relative humidity
r.m.s.	Root mean square value
R_p	Programming resistor
U_m	Mains voltage
U_o	Output voltage
U_p	Programming voltage

GENERAL INFORMATION

* Unpacking

On delivery, check the power supply as soon as possible to ascertain whether any damage has occurred in transit. Retain all packing materials until all items of the power supply have been accounted for and checked.

* Visual Inspection

Carry out a mechanical check on e.g. connectors, terminal blocks, external fuseholders and other enclosures. Check items for dents, chips or other signs of damage. Check if all accessories are present in accordance with the accessories list (see Section 2.4.)

* Claims

In the event of obvious damage or shortages, or if the safety of the power supply is suspect, a claim should be filed with the carrier immediately. A PHILIPS Sales or Service organisation should also be notified in order to facilitate the repair of the instrument.

* Note

Do not connect the power supply to the mains until it has been checked by a skilled technician.

GENERAL

1. INTRODUCTION

The PE 1542/00 is designed as bench model series stabilised d.c. power supplies.

Several supplies may be series or parallel connected.

NOTE : The design of this power supply is subject to development and improvement. Consequently, this power supply may incorporate minor changes with effect to the information contained in this manual. Only figures with tolerances or limits can be considered as guaranteed data. Figures without tolerances are informative data, without garantee.

2. CHARACTERISTICS

This section deals with the technical specifications of the power supply with regard to the input and output conditions (i.e. amplitudes, regulation, stability, etc.), safety aspects and interference level. In addition, it covers details of environmental and mechanical data, and gives a list of accessories that are provided with the power supply.

2.1. ELECTRICAL DATA

The values given in this section are valid within the rated range of operation (0°C to + 40°C). On delivery, the supply is adjusted at an ambient temperature of 25°C, with convection cooling.

2.1.1. GENERAL

* Safety
  In accordance with IEC 348, safety class 1.

* Dielectric strength test
  For details, see Service Manual, Section 6.1.

* Output terminals
  Floating with respect to earth.
  The voltage between any of the output terminals and earth must not exceed 250 V d.c. or a.c. (r.m.s.).
  The "+" or "-" may be earthed.

* Interference level
  Input : in accordance with VDE 0875 K-level (for r.f.i. transferred to the mains.

2.1.2. INPUT

U_m : 220 V ± 10 % f_m : 50 - 60 Hz	
Type	Consumption
PE 1542/00	150 VA

2.1.3. OUTPUT

TYPE PE 1542/00	U_o (1)	I_o (1)
OUTPUT I	0 - 20 V	0 - 1,0 A
II	0 - 20 V	0 - 1,0 A
III	0 - 7 V	0 - 3,0 A

(1) Continuously adjustable

2.1.4. OUTPUT EFFECTS (IEC 478-2)

2.1.4.1. *AS VOLTAGE STABILIZER*

Type PE 1542/00 OUTPUT	Source effect (2) (3) U_m ± 10 %		Load (2) effect I_o =	Temperature coefficient		PARD mV_{rms}
	% (max)	mV/°K (max)	0 % -100 %, 100 % - 0 % mV max.	%/°K max.	mV/°K max. (3)	BW 10MHz max.
I and II	0,05 - 2,0		10	0,01	1,0	1,5
III	0,05 - 1,0		6	0,01	0,5	1,5

(2) In cluding settling effect
(3) Whichever is greater

Type PE 1542/00 OUTPUT	Transient recovery time I_o : 80 % - 100 % dI/dt = 1 A/µs (max.)	Dynamic impedance (Ohm) (max) (4)			
		1 kHz	10 kHz	100 kHz	250 kHz
I and II	25 µs	0,02	0,03	0,10	0,20
III	25 µs	0,005	0,015	0,10	0,20

(4) Sinusoidal variation (I_o : 80 % - 100 %)

2.1.4.2. *AS CURRENT STABILIZER*

Type PE 1542/00	Source effect (5) U_m: ± 10% mA (max)	Load effect Fig. 60 (5) I_o : D - E mA (max)	Temperature coefficient mA/°K (max)	Ripple current mA rms (max)
OUTPUT I	5,0	5	2,00	1
II	5,0	5	2,00	1
III	20,0	10	6,00	7,5

(5) Including settling effect

2.1.4.3. *CROSS-OVER POINT*

See Fig. 60

2.1.5. PROTECTION

General

- Adjustable constant current stabiliser
- Reverse voltage protection
- Mains fuses

2.2. ENVIRONMENTAL DATA

Details of these procedures are supplied on request by the PHILIPS Organisation in your country, or by PHILIPS INDUSTRIAL & ELECTRO-ACOUSTIC SYSTEMS DIVISION - EINDHOVEN, THE NETHERLANDS.

2.2.1. ENVIRONMENTAL TESTS

Performance tests, operating

Description	IEC-68
Cold test	2-1 Ad 2 h.(0°C)
Dry heat	2-2 Bd 2 h.(+40°C)

Tests for storage and transport

Description	IEC-68
Cold test	2-1 Ab 72 h.(-40°C)
Dry heat	2-2 Bb 96 h.(+70°C)
Vibration test	2-6 Fc
Bump test	2-29 Eb
Cyclic damp heat test	2-30 Db 21 d.(+25°C to + 40°C) 95 % RH

2.3. MECHANICAL DATA

Dimensions	Height (mm)	Width (mm)	Depth (mm)	Mass (kg)
PE 1542/00	153	271	210	7,0-7,4 *

* with packaging

2.3.1. MOUNTING

Table model (B)

2.4. ACCESSORIES

OPERATING MANUAL

DIRECTIONS FOR USE

3. INSTALLATION

This section deals with the preparation of the power supply for use. For mounting details concerning ventilation and ambient temperature conditions, refer to Section 2.2. "Environmental data".

WARNING : Before connecting the power supply to the mains, the safety measures must be thoroughly understood and observed.
Bear in mind that all adjustments, replacements, repairs, etc. shall be carried out by a skilled person, who is aware of the hazards involved.

3.1. INITIAL INSPECTION

NOTE
This apparatus has been designed according to IEC publication 348, Class I and has been supplied in a safe condition. The present operating manual contains information and warnings which shall be followed by the purchaser to ensure safe operation and to retain the power supply in safe condition.
On delivery, the supply is connected for U_m = 220 Va.c.

3.2. MOUNTING INSTRUCTIONS

The supply is designed for convection cooling. The values given in Section 2 may be only applied when the power supply is in a free-standing position. Mount the power supply with the cooling surfaces in a vertical plane so that the rising warmed air is not impeded. The ambient temperature is defined as the temperature measured 20 mm below the unit.

3.3. DISMANTLING

The instrument shall be disconnected from all voltage sources before any adjustment, replacement or maintenance and repair. Bear in mind that capacitors inside the instrument may still be charged, even if the instrument has been disconnected from all voltage sources.
Subsequently, if any adjustment, maintenance or repair of the opened instrument under voltage conditions is inevitable, it shall be carried out only by a skilled person who is aware of the danger involved.

To remove the top and bottom plate, use two screwdrivers to lift carefully the decorative strip over the edge of the front plate. The top or bottom plate can be removed now in the direction of the arrow. After remounting the top or bottom plate, the decorative strip can be pressed back into its original position by hand. (See Fig. 160).

4. CONNECTIONS

4.1. MAINS

The power supply must be connected to the mains via a three-core mains cable (see sect. 4.2. Earthing). On delivery, the power supply is set to 220 V a.c. Before inserting the mains plug into the mains socket, make sure that the instrument is set to the local mains voltage. The current-carrying wires to the mains must be of sufficient cross-section depending on the mains voltage and the distance between the mains and the power supply.

4.2. EARTHING

WARNING : Before any connection is made to a voltage source, the protective earth terminal shall be connected to a protective conductor

Before connecting the equipment to the mains of the building installation, the proper functioning of the protective earth lead of the building installation need to be verified.

* If a three-core mains cable with mains plug is used, the mains plug shall be inserted into a socket outlet provided with a protective earth contact. The protective action shall not be negated by the use of an extension lead without a protective conductor (see also Section 7).

WARNING : When a power supply is brought from a cold to a warm environment, condensation may cause a hazardous condition ; ensure therefore that the earthing requirements are strictly adhered to.

4.3. OUTPUT

The load must be connected on the front panel. Connections are made by means of the "+" and "-" output screw-terminals X1 to X6.
The load may be earthed via the screw-terminal X7.
The current-carrying wires to the load must be of sufficient cross-section.

5. OPERATING INSTRUCTIONS

5.1. CONTROLS, INDICATORS, TERMINALS (See Fig. 100 and 110)

Front panel	OUTPUT	
R1 0- 20 V	I	Adjustment (U_o)
R2 0-500 mA	I	Adjustment (I_o)
R3 0- 20 V	II	Adjustment (U_o)
R4 0- 1 A	II	Adjustment (I_o)
R5 0- 7 V	III	Adjustment (U_o)
R6 0- 3 A	III	Adjustment (I_o)
P1 V- A	I	Volt-Ammeter (U_o or I_o)
P2 V- A	II	Volt-Ammeter (U_o or I_o)
P3 V- A	III	Volt-Ammeter (U_o or I_o)
X1 -	I	"-" output terminal
X2 +	I	"+" output terminal
X3 -	II	"-" output terminal
X4 +	II	"+" output terminal
X5 -	III	"-" output terminal
X6 +	III	"+" output terminal
X7		Earth terminal
S2 U - I	I	(Control for switching the instrument
S3 U - I	II	(as constant voltage source or as
S4 U - I	III	(constant current source.
S1 POWER ON		Control for switching the instrument ON/OFF
Rear panel		
F1 F2		Fuse (1,0 A delayed action) 220 V (2,0 A delayed action) 110 V

5.2. SENSING

Not applicable

5.3. SERIES AND PARALLEL CONNECTIONS

5.3.1. SERIES CONNECTION

Instruments of the same type may be series connected until the maximum permissible voltage of 250 V d.c. between any output terminal and earth is reached.

WARNING : When one of the output terminals "+" or "-" is connected to the earth terminal, the adjusted output voltage is present between the unearthed output terminal and the instrument chassis.

Connect the "+" output of the first instrument with the "-" output of the second instrument and so on. The voltage on the load will then be the sum of the individually adjusted output voltages. The current through the load is determined by the supply with the lowest current limitation.

5.3.2. PARALLEL CONNECTION

Parallel connection of instruments of the same type is unlimited.
U_o : (no load) highest value
: (full load) lowest value
I_o : summation of all currents

Connect	Set
all "+" output terminals	(to the same voltage)
all "-" output terminals	(to the same voltage)

5.4. EXTERNAL CONTROLS

Not applicable

5.5. ADJUSTMENTS

5.5.1. GENERAL

WARNING : When changing the mains voltage, the marking of the modified components and the type plate must be suitably adapted.
NOTE : Bear in mind that capacitors inside the instrument may still be charged, even if the instrument has been disconnected from all voltages sources.

5.5.2. MAINS

On delivery, the power supply is set to 220 V a.c. mains. For other mains voltages, see the table below and Fig. 130 and 200. The T26 transformer is accessible after removing the top plate of the cabinet (Sect. 3.3.)

NOTE : In order to meet safety requirements, the wires must be fixed to the solder tags of the T26 transformer in such a way that, when the solder melts, they do not become detached.

MAINS VOLTAGE U_m V_{ac}	Input connections (T26)	Points to interconnect (T26)	Fuses
110	1 - 5	1-4, 2-5, 5-7	2 A
127	1 - 8	1-4, 2-5, 5-7	2 A
220	1 - 5	2-4, 5-7	1 A
240	1 - 8	2-4, 5-7	1 A

5.5.3. OUTPUT

5.5.3.1. *OUTPUT VOLTAGE U_o (See Fig. 100 & Sec. 2.1.3.)*
5.5.3.2. *OUTPUT CURRENT I_o (See Fig. 100 & Sec. 2.1.3.)*

The output current can be adjusted by short circuiting the output terminals. It is recommended to first set a low value of output voltage.

6. SERVICING

For servicing, or if other technical information is required, please contact :
Your local Sale and Service address (back-side of the Operating Manual)
OR
the "Supply Centre" :

PHILIPS INDUSTRIE s.a.
Service Power Supplies Department
Boulevard de l'Europe, 131
B-1301 WAVRE
BELGIUM
Telex : 59058 philwa b
Tel : 10/41.65.11

Safety measures require that the instrument should first be put into its original state and that the spare parts are identical to the original components.

The instrument shall be disconnected from all voltage sources before any adjustment, replacement or maintenance and repair. Bear in mind that capacitors inside the instrument may still be charged, even if the instrument has been disconnected from all voltage sources. Consequently, if any adjustment, maintenance or repair of the opened instrument under voltage conditions is inevitable, it shall be carried out only by a skilled person who is aware of the danger involved.

The use of a mains-isolating transformer during service is necessary.

6.1. FUSE REPLACEMENT

This power supply is protected by the delayed-action fuses
F1 and F2 : (delayed action)

For continued protection against fire and shock hazard, only fuses with the required rated current and of the specified type shall be used for replacement. The use of repaired fuses and short-circuiting of fuse-holders shall be avoided. The instrument shall be disconnected from all voltage sources when a fuse is to be replaced. As the power supply is electronically protected against most faults, a blown fuse indicates a major defect. Before replacing the fuse, always check the electronic circuit.

Code of fuses :

1,00 A (delayed action) : 4822 253 30021
2,00 A (delayed action) : 4822 253 30025

7. WARNING SYMBOLS

Protective earth terminal

Any interruption of the protective conductor inside or outside the apparatus or disconnection of the protective earth terminal is likely to make the apparatus dangerous ; intentional interruption is prohibited.

For servicing or for other reasons, it is essential for the user to refer to the Operating Manual (Sections 3 and 6) and the Service Manual (Sections 4 and 6) in order to safeguard against damage to the instrument.

NOTES

INHALTSVERZEICHNIS - - - - - - - - - - - - - - - - - 8

LISTE DER ABBILDUNGEN - - - - - - - - - - - - - - - 8

ABKÜRZUNGEN - 8

ALLGEMEINE INFORMATIONEN - - - - - - - - - - - - - 9
AUSPACKEN
SICHTKONTROLLE
REKLAMATIONEN
BEMERKUNG

ALLGEMEINES - 9

1. EINLEITUNG

2. BESCHREIBUNG
2.1. ELEKTRISCHE DATEN
2.1.1. ALLGEMEINES
2.1.2. EINGANG
2.1.3. AUSGANG
2.1.4. AUSGANGSSTABILITÄT
2.1.4.1. BETRIEB ALS SPANNUNGSSTABILISATOR
2.1.4.2. BETRIEB ALS STROMSTABILISATOR - - - - - - - 10
2.1.4.3. ÜBERGANGSPUNKT
2.1.5. SCHUTZSCHALTUNGEN
2.2. UMWELTANGABEN
2.2.1. KLIMATISCHE BEDINGUNGEN
2.3. MECHANISCHE DATEN
2.3.1. MONTAGE
2.4. ZUBEHÖR

GEBRAUCHSANWEISUNGEN - - - - - - - - - - - - - - - 10

3. INSTALLATION
3.1. ERSTINSPEKTION
3.2. MONTAGEANWEISUNGEN
3.3. DEMONTAGE

4. ANSCHLÜSSE
4.1. NETZ
4.2. ERDUNG DES SPEISEGERÄTS - - - - - - - - - - 11
4.3. AUSGANG

5. BEDIENUNGSANLEITUNGEN
5.1. EINSTELLELEMENTE, ANZEIGEN, ANSCHLUSSKLEMMEN
5.2. FÜHLEN
5.3. SERIEN- UND PARALLELBETRIEB
5.3.1 SERIENBETRIEB
5.3.2. PARALLELSCHALTUNG
5.4. EXTERNE STEUERUNGEN - - - - - - - - - - - - 12
5.5. EINSTELLUNGEN
5.5.1. ALLGEMEINES
5.5.2. EINGANG
5.5.3. AUSGANG
5.5.3.1. AUSGANGSSPANNUNG U_o
5.5.3.2. AUSGANGSSTROM I_o

6. WARTUNG
6.1. ERSETZEN VON SICHERUNGEN

7. WARNUNGSSYMBOLE

LISTE DER ABBILDUNGEN

ABB.

60 Ausgangscharakteristik I_o/U_o 19
70 Ausregelzeit 19
100 PE 1542/00 Vorderansicht 20
110 PE 1542/00 Rückansicht 20
130 PE 1542/00 Draufsicht 20
160 PE 1542/00 Zerlegung 21
200 PE 1542/00 Netzanschlüsse (Transformator) 21
210 PE 1542/00 Netztransformator 21
1000 PE 1542/00 Schaltbild 22

ABKÜRZUNGEN

BW	Bandbreite
f_m	Netzfrequenz
G	Externes Gerät
I_m	Netzstrom
I_o	Ausgangsstrom
M-S	Master-Slave
OVP	Überspannungsschutz
PARD	Störspannung
P_o	Ausgangsleistung
p-p	Spitze/Spitzen-Wert
RF	Relative Feuchtigkeit
r.m.s.	Effektivwert
R_p	Programmierungswiderstand
U_m	Netzspannung
U_o	Ausgangsspannung
U_p	Programmierspannung

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

* Auspacken

Sofort nach Empfang des Geräts prüfen, ob es während des Transports möglicherweise beschädigt wurde. Die gesamte Verpackung solange aufbewahren, bis alle Teile des Geräts vorgefunden und geprüft sind.

* Sichtkontrole

Eine mechanische Prüfung der Verbindungsstecker, Anschlussblöcke, externen Sicherungshalter usw. ausführen. Die Bauteile auf Beulen, Splitter oder ähnliche Anzeichen von Beschädigung prüfen. Prüfen ob das gesamte Zubehor gemäss der Zubehörliste (siehe 2.4.) vorhanden ist.

* Reklamationen

Bei offensichtlichen Beschädigungen oder Unvollkommenheiten sowie bei vermutlichen sicherheitstechnischen Unzulänglichkeiten muss sofort beim Überbringer reklamiert werden. Eine PHILIPS Verkaufs- oder Servicestelle ist zu verständigen, um die Reparatur zu ermöglichen.

* Bemerkung

Der erste Anschluss des Speisegeräts an das Netz soll von einem fachkundigen Techniker vorgenommen werden.

ALLGEMEINES

1. EINLEITUNG

Das stabilisierte Gleichspannungsspeisegerät PE 1542/00 ist als Tischmodell entworfen.

Für höhere Spannungs- bzw Stromausgänge können mehrere Geräte in Serie oder parallelgeschaltet werden.

BEMERKUNG : Die Konstruktion dieses Geräts wird ständig weiterentwickelt und verbessert. Aus diesem Grunde kann das Gerät in geringfügigen Einzelheiten von den in dieser Anleitung erwähnten Angaben abweichen. Nur Angaben mit Grenzwerten können als garantierte Daten angesehen werden. Daten ohne Toleranzen, d.h. ohne Fehlergrenzen, sind informative Daten und werden nicht garantiert.

2. BESCHREIBUNG

Dieser Abschnitt enthält die technischen Daten des Speisegeräts hinsichtlich der Eingangs - und Ausgangsbedingungen (d.h. Amplituden, Regelung, Stabilität usw), Sicherheitsaspekte und Störpegel. Ausserdem umfasst er Einzelheiten über Einflussgrössen und mechanische Daten sowie eine Liste des mitgelieferten Zubehörs.

2.1. ELEKTRISCHE DATEN

Die in diesem Abschnitt erwähnten Werte gelten innerhalb des spezifizierten Arbeitsbereichs (0°C bis + 40°C). Bei Lieferung ist das Speisegeräts auf Betrieb bei 25°C Umgebungstemperatur mit Konvektionskühlung eingestellt.

2.1.1. ALLGEMEINES

* Sicherheit
  entsprechend IEC 348, Schutzklasse 1.

* Prüfspannung in bezug auf die Durchschlagfestigkeit.
  Für Einzelheiten, siehe Service-Anleitung, Abs. 6.1.

* Ausgangsklemmen
  Schwebend gegen Erde. Die Spannung zwischen irgend welche Ausgangsklemme und Erde darf 250 V Gs oder Ws (eff.) nicht überschreiten. Die "+" oder "-" Klemme darf geerdet werden.

* Störpegel
  Eingang : VDE 0875 entsprechend, K-Kurve (für zum Eingang zugeführte Störungen).

2.1.2. EINGANG

U_m : 220 V ± 10 % f_m : 50 - 60 Hz	
Typ	Leistungsaufnahme
PE 1542/00	150 VA

2.1.3. AUSGANG

TYP PE 1542/00	U_o (1)	I_o (1)
AUSGANG I	0 - 20 V	0 - 1,0 V
II	0 - 20 V	0 - 1,0 V
III	0 - 7 V	0 - 3,0 V

(1) Kontinuierlich einstellbar

2.1.4. AUSGANGSTABILITÄT (IEC 478-2)

2.1.4.1. *BETRIEB ALS SPANNUNGSSTABILISATOR*

Typ PE 1542/00 AUSGANG	Quellestabilität U_m ±10%(2)(3) % (max)	mV/°K (max)	Laststabilität I_o = (2) 0 % - 100 %, 100 % - 0 % mV (max)	Temperaturkoeffizient %/°K (max)	mV/°K (max) (3)	PARD mV_{rms} BW 10MHz max
I und II	0,05	2,0	10	0,01	1,0	1,5
III	0,05	1,0	6	0,01	0,5	1,5

(2) einschliesslich der Abweichung infolge thermischen Ausgleichs
(3) es gilt der rechnerisch grössere Wert

Typ PE 1542/00 AUSGANG	Ausregelzeit I_o : 80 % - 100 % dI/dt = 1 A/µs (max.)	Dynamische innere Impedanz Ohm (max.) (4) 1 kHz	10 kHz	100 kHz	250 kHz
I und II	25 µs	0,02	0,03	0,10	0,20
III	25 µs	0,005	0,015	0,10	0,20

(4) Sinusförmige Laständerung (I_o : 80 % - 100 %)

2.1.4.2. *BETRIEB ALS STROMSTABILISATOR*

Typ PE 1542/00 AUSGANG	Quelle stabi. U_m±10% mA max	Laststabilität I_o : D - E (5) Abb. 60 mA (max)	Temperaturkoeffizient mA/°K (max)	Welligkeitsstrom mA_{rms}-eff (max)
I	5,0	5	2,00	1
II	5,0	5	2,00	1
III	20,0	10	6,00	7,5

(5) einschliesslich der Abweichung infolge thermischen Ausgleichs

2.1.4.3. *ÜBERGANGSPUNKT*

Siehe Abb. 60

2.1.5. SCHUTZSCHALTUNGEN

Allgemeines
- Konstantstromstabilisator
- Verpolungsschutz
- Netzsicherungen

2.2. UMWELTANGABEN

Einzelheiten, die dieses Verfahren betreffen, können bei der PHILIPS-Organisation Ihres Landes oder bei PHILIPS INDUSTRIAL AND ELECTRO-ACOUSTIC SYSTEMS DIVISION, EINDHOVEN, THE NETHERLANDS angefordert werden.

2.2.1. KLIMATISCHE BEDINGUNGEN

Leistungsfähigkeitsprüfung, Betriebszustand

Beschreibung	IEC-68
Kälteprüfung	2-1 Ad 2 h.(0°C)
Trockene-Wärmeprüfung	2-2 Bd 2 h.(+40°C)

Prüfung für Lagerung und Transport

Beschreibung	IEC-68
Kälteprüfung	2-1 Ab 72 h.(-40°C)
Trockene-Wärmeprüfung	2-2 Bb 96 h.(+70°C)
Vibrationsprüfung	2-6 Fc
Schlagprüfung	2-29 Eb
Feuchte Wärme, zyklische Prüfung	2-30 Db 21 T.(+25°C to + 40°C) 95 % RH

2.3. MECHANISCHE DATEN

Abmessungen	Höhe(mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Masse (kg)
PE 1542/00	153	271	210	7,0 7,4 *

* mit Verpackung

2.3.1. MONTAGE

Tischmodell (B)
Gestelleinbau

2.4. ZUBEHÖR

BEDIENUNGSANLEITUNG

GEBRAUCHSANWEISUNGEN

3. INSTALLATION

Dieser Teil der Bedienungsanleitung behandelt die Vorbereitung des Speisegeräts zur Inbetriebnahme. Für Angaben über Montage, Belüftung und Umgebungstemperaturbedingungen siehe 2.2. "Einflussgrössen".

WARNUNG : Vor Anschluss des Geräts an das Netz ist darauf zu achten, dass die nachstehenden Massnahmen voll verstanden und eingehalten werden.
Alle Einstellungen, das Ersetzen von Teilen und Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden, die die damit verbundenen Gefahren kennt.

3.1. ERSTINSPEKTION

BEMERKUNG :
Dieses Gerät ist gemäss IEC 348, Schutzklasse 1, Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess- und Regeleinrichtungen konstruiert und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.
Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Benutzer die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in der vorliegenden Anleitung enthalten sind.
Bei Lieferung ist das Gerät für U_m = 220 V Ws verdrahtet.

3.2. MONTAGEANWEISUNGEN

Konvektionskühlung. Die Werte aus Abschnitt 2 gelten nur dann, wenn das Gerät frei aufgestellt ist. Das Gerät mit den Kühlflächen in vertikalen Stand montieren, damit der aufsteigende warme Luftstrom nicht behindert wird. Die Umgebungstemperatur ist die 20 mm unterhalb des Geräts gemessene Temperatur.

3.3. DEMONTAGE

Vor dem Öffnen des Geräts zwecks Regelung, Ersetzen, Wartung oder Reparatur muss es von allen Spannungsquellen abgetrennt sein. Es ist zu beachten, dass Kondensatoren im Gerät noch geladen sein können, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen abgetrennt ist. Falls Regelung, Einstellung, Wartung oder Reparatur unter Spannung unvermeidlich sind, kann daher nur eine fachkundige Person, die die damit verbundene Gefahr kennt, diese Aufgaben erfüllen.

Um die obere Platte und die Bodenplatte zu entfernen, zwei Schraubenzieher benutzen, um die dekorative Leiste sorgfältig über den Rand der Frontplatte zu heben. Die obere Platte oder die Bodenplatte kann jetzt in Richtung des Pfeils entfernt werden. Nach Zurückstellen der oberen Platte oder der Bodenplatte kann die dekorative Leiste von Hand wieder in ihre ursprüngliche Lage gedrückt werden. (Siehe Abb. 160).

4. ANSCHLÜSSE

4.1. NETZ

Das Gerät muss über ein 3-poliges Kabel an dan Netz angeschlossen werden. Bei Lieferung ist das Gerät für 220 V Ws verdrahtet. Vor Einführen des Netzsteckers in die Netzsteckdose prüfen ob das Gerät auf die örtliche Netzspannung eingestellt ist. Der Querschnitt der Netzkabel muss dem Netzstrom angepasst sein. Er hängt auch vom Abstand zwischen der Spannungsquelle und dem Speisegerät ab.

4.2. ERDUNG DES SPEISEGERÄTS

WARNUNG : Vor Anschluss an eine Spannungsquelle muss die Schutzerdeklemme mit einem Schutzleiter verbunden werden. Das Speisegerät muss entsprechend den örtlichen Sicherheitsbestimmungen geerdet werden.

Bevor die Anlage an das Versorgungsnetz des Gebäudes angeschlossen wird, ist dessen Schutzleiter auf seinen tadellosen Betrieb zu prüfen.

* Wenn eine 3-polige Netzleitung mit Netzstecker verwendet wird, darf der Netzanschlussstecker nur in eine Schutzkontaktsteckdose eingeführt werden. Diese Schutzmassnahme darf nicht unwirksam gemacht werden, z.B. durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter zu verwenden, siehe auch Abschnitt 7.

WARNUNG : Wenn ein Gerät von kalter in warme Umgebung gebracht wird, kann ein sicherheitstechnisch gefährlischer Zustand entstehen. Deshalb sind alle Erdungsvorschriften genauestens einzuhalten.

Der Querschnitt des Erdleiters muss mindestens gleich demjenigen der Netzleiter sein und auch den örtlichen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.

4.3. AUSGANG

Die Last muss auf der Frontplatte angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt mit Hilfe der "+" und "-" Ausgangsschraubklemmen X1 bis X6

Die Last kann über Schraubklemme X7 geerdet werden.

Der Querschnitt der Lastkabel muss dem Latstrom angepasst sein

5. BEDIENUNGSANLEITUNGEN

5.1. EINSTELLELEMENTE, ANZEIGEN, ANSCHLUSSKLEMMEN (Siehe Abb. 100 und 110)

Frontplatte	AUSGANG	
R1 0- 20 V	I	Einstellung (U_o)
R2 0-500 mA	I	Einstellung (I_o)
R3 0- 20 V	II	Einstellung (U_o)
R4 0- 1 A	II	Einstellung (I_o)
R5 0- 7 V	III	Einstellung (U_o)
R6 0- 3 A	III	Einstellung (I_o)
P1 V- A	I	Volt- und Amperemeter (U_o oder I_o)
P2 V- A	II	Volt- und Amperemeter (U_o oder I_o)
P3 V- A	III	Volt- und Amperemeter (U_o oder I_o)
X1 -	I	"-" -Ausgangsklemme
X2 +	I	"+" -Ausgangsklemme
X3 -	II	"-" -Ausgangsklemme
X4 +	II	"+" -Ausgangsklemme
X5 -	III	"-" -Ausgangsklemme
X6 +	III	"+" -Ausgangsklemme
X7		Ausgangsklemme für Erdung
S2 U - I	I	(Schalter für Ein- und Ausschaltung
S3 U - I	II	(des Geräts als Spannungs- oder
S4 U - I	III	(Stromstabilisator.
S1 POWER ON		Schalter für Ein- und Ausschaltung des Geräts
Rückwand		
F1 F2		Sicherungen (1,0 A träge) 220 V (2,0 A träge) 110 V

5.2. FÜHLEN

Nicht anwendbar

5.3. SERIEN- UND PARALLELBETRIEB

5.3.1. SERIENBETRIEB

Geräte des gleichen Typs können in Serie geschaltet werden, um eine höhere Ausgangsspannung zu bekommen. Die Spannung zwischen irgendwelcher der Ausgangsklemmen und Erde darf maximal 250 VGs betragen.

WARNUNG : wenn eine der Ausgangsklemmen "+" oder "-" mit der Erdklemme verbunden ist, ist die eingestellte Ausgangsspannung zwischen der nichtgeerdeten Ausgangsklemme und dem Gerätechassis vorhanden.

Den "+" -Ausgang des ersten Geräts mit dem "-" -Ausgang des zweiten Geräts verbinden usw. Die Spannung an der Belastung ist dann die Summe der einzeln eingestellten Ausgangsspannungen. Der Laststrom wird vom Speisegerät mit der niedrigsten Strombegrenzung bestimmt.

5.3.2. PARALLELBETRIEB

Eine unbegrenzte Anzahl Geräte des gleichen Typ kann parallelgeschaltet werden.
U_o : (Leerlauf) max. Ausgangsspannung
: (Vollast) min. Ausgangsspannung
I_o : Summe der eingestellten Stromwerte

ANSCHLUSS	EINSTELLEN
"+" -Ausgänge	(gleiche Ausgangsspannung)
"-" -Ausgänge	(gleiche Ausgangsspannung)

5.4. EXTERNE STEUERUNGEN

Nicht anwendbar

5.5. EINSTELLUNGEN

5.5.1. ALLGEMEINES

WARNUNG : infolge der für eine unterschiedliche Netzspannung notwendigen Anpassung müssen das Bezeichnungsschild und die Markierung der veränderten Bestandteile angepasst werden.

BEMERKUNG : es ist zu beachten, dass Kondensatoren im Gerät noch geladen sein können, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen abgetrennt ist.

5.5.2. EINGANG (NETZ)

Bei Lieferung ist das Gerät für ein 220 V Netz verdrahtet. Wenn das Speisegerät von einem 110 V, 127 V oder 240 V Netz gespeist wird, mussen die Anschlüsse des Netztransformators gemäss der Tabelle geändert werden (Abb. 130 und 200). Der Transformator wird nach Abnahme der oberen Abdeckplatte des Gehäuses zugänglich (siehe Abschnitt 3.3.).

BEMERKUNG : um den Sicherheitsvorschriften zu entsprechen, mussen die Netzdrähte an den Lötösen derart befestigt werden, dass sie sich nicht lösen können, falls die Lötverbindung schmilzt.

NETZSPANNUNG U_m V_{ac}	Eingangsverbindungen (T26)	Verbindungen (T26)	Sicherungen
110	1 - 5	1-4, 2-5, 5-7	2 A
127	1 - 8	1-4, 2-5, 5-7	2 A
220	1 - 5	2-4, 5-7	1 A
240	1 - 8	2-4, 5-7	1 A

5.5.3. AUSGANG

5.5.3.1. *AUSGANGSSPANNUNG U_o (Siehe Abb. 100 und Abschnitt 2.1.3.)*

5.5.3.2. *AUSGANGSSTROM I_o (Siehe Abb. 100 und Abschnitt 2.1.3.)*

BEMERKUNG : zum Einstellen des konstanten Ausgangsstroms können die Ausgangsklemmen kurzgeschlossen werden.
Es empfiehlt sich, dies bei einem niedrig eingestellten Wert der Ausgangsspannung zu tun.

6. WARTUNG

Bei der Wartung, oder sind weitere technische Informationen erwünscht, wenden Sie sich bitte an :
ihrer lokalen Verkaufs- oder Servicestelle (letzte Seite der Bedienungsanleitung)
ODER
die "Supply Centre".

PHILIPS INDUSTRIE s.a.
Service Power Supplies Department
Boulevard de l'Europe, 131
B-1301 WAVRE
BELGIUM
Telex : 59058 philwa b
Tel : 10/41.65.11

Aus Sicherheitsgründen ist es erforderlich, dass das Gerät zuerst wieder in den Originalzustand gebracht wird und dass die Ersatzteile mit den ursprünglichen Teilen identisch sind.

Vor dem Öffnen des Geräts zwecks Regelung, Ersetzen, Wartung oder Reparatur muss es von allen Spannungsquellen abgetrennt sein. Es ist zu beachten, dass Kondensatoren im Gerät noch geladen sein können, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen abgetrennt ist. Falls Regelung, Einstellung, Wartung oder Reparatur unter Spannung unvermeidlich sind, kann daher nur eine fachkundige Person, die die damit verbundene Gefahr kennt, diese Aufgaben erfüllen. Wegen der Sicherheit ist die Benutzung eines Abtrenntrafos unbedingt notwendig.

6.1. ERSETZEN VON SICHERUNGEN

Dieses Speisegerät wird durch die Sicherungen :
F1 und F2 (träge) geschützt.

Zum dauernden Schutz gegen Brand- und Berührungsgefahr dürfen nur Sicherungen des vorgeschriebenen Stromwerts und Typs verwendet werden. Verwendung reparierter Sicherungen und Kurzschliessen von Sicherungshaltern ist nicht zulässig. Beim Ersetzen einer Sicherung muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Da das Speisegerät gegen die meisten Funktionsstörungen elektronisch geschützt ist, weist eine durchgebrannte Sicherung auf einen grösseren Defekt hin. Vor dem Ersetzen der Sicherung die elektronischen Schaltungen immer gründlich prüfen.

Kode Sicherungen :
1,00 A (träge) : 4822 253 30021
2,00 A (träge) : 4822 253 30025

7. WARNUNGSSYMBOLE

Schutzerdeklemme

Jede Unterbrechung des Schutzleiters, innerhalb oder ausserhalb des Geräts, oder Unterbrechung der Erdschutzklemme machen das Gerät sicherheitstechnisch gefährlich ; absichtliche Unterbrechung ist unzulässig.

Für Servicezwecke und um das Gerät vor Beschädigung zu schützen, müssen die Bedienungsanleitung (Abb. 3 und 6) und die Serviceanleitung (Abb. 4 und 6) zu Rate gezogen werden.

NOTES

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES - - - - - - - - - - - - - - - - - - 14

ABREVIATIONS - 14

INFORMATIONS GENERALES - - - - - - - - - - - - - - - 15
DEBALLAGE
INSPECTION VISUELLE
RECLAMATIONS
AVERTISSEMENT

GENERALITES - 15

1. INTRODUCTION

2. CARACTERISTIQUES
2.1. SPECIFICATIONS ELECTRIQUES
2.1.1. GENERALITES
2.1.2. ENTREE
2.1.3. SORTIE
2.1.4. ECARTS
2.1.4.1. EN TANT QUE STABILISATEUR DE TENSION
2.1.4.2. EN TANT QUE STABILISATEUR DE COURANT - - - 16
2.1.4.3. POINT DE TRANSITION
2.1.5. PROTECTION
2.2. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT
2.2.1. TESTS D'ENVIRONNEMENT
2.3. SPECIFICATIONS MECANIQUES
2.3.1. MONTAGE
2.4. ACCESSOIRES

MODE D'EMPLOI - 16

3. INSTALLATION
3.1. PREPARATION INITIALE
3.2. INSTRUCTIONS DE MONTAGE
3.3. DEMONTAGE

4. RACCORDEMENTS - - - - - - - - - - - - - - - - 17
4.1. RACCORDEMENT AU RESEAU
4.2. MISE A LA TERRE DE PROTECTION
4.3. SORTIE

5. MANIPULATIONS
5.1. SIGNALISATION, COMMANDES, RACCORDEMENTS
5.2. STABILISATION
5.3. MONTAGE EN SERIE ET EN PARALLELE
5.3.1. MONTAGE EN SERIE
5.4. CONTROLES EXTERNES
5.5. AJUSTAGES - - - - - - - - - - - - - - - - - - 18
5.5.1. GENERALITES
5.5.2. TENSION RESEAU
5.5.3. SORTIE
5.5.3.1. TENSION DE SORTIE U_o
5.5.3.2. COURANT DE SORTIE I_o

6. ENTRETIEN
6.1. REMPLACEMENT DES FUSIBLES

7. SYMBOLES D'AVERTISSEMENT

LISTE DES FIGURES

FIG.

60 Caractéristique de sortie I_o/U_o 19
70 Reponse dynamique 19
100 PE 1542/00 Vue avant 20
110 PE 1542/00 Vue arrière 20
130 PE 1542/00 Vue de dessus 20
160 PE 1542/00 Démontage 21
200 PE 1542/00 Raccordements au réseau 21
(transformateur)
210 PE 1542/00 Transformateur réseau 21
1000 PE 1542/00 Schéma de principe 22

ABREVIATIONS

BW	Largeur de bande
f_m	Fréquence du réseau
G	Alimentation extérieure
HR	Humidité relative
I_m	Courant du réseau
I_o	Courant de sortie
M-E	Maître-Esclave
OVP	Protection contre surtension
PARD	Déviation périodique et aléatoire
P_o	Puissance de sortie
p-p	Valeur crête-à-crête
r.m.s.	Valeur efficace
R_p	Résistance de programmation
U_m	Tension du réseau
U_o	Tension de sortie
U_p	Tension de programmation

INFORMATIONS GENERALES

* Déballage

A la livraison, vérifier immédiatement si l'appareil n'a subi aucun dommage en cours de transport. Ne jeter l'emballage qu'après s'être assuré que son contenu est complet et après vérification de ce dernier.

* Inspection visuelle

Effectuer un contrôle mécanique sur les connecteurs, les bornes, les porte-fusibles externes et autres. Contrôler si l'alimentation n'a pas subi des dommages visibles (éclats, coups, etc...). Vérifier si tous les accessoires indiqués en 2.4. sont présents.

* Réclamations

En cas d'insuffisance ou de dommages évidents, ou en cas de défaut éventuel de sécurité de l'alimentation, il faut introduire immédiatement une réclamation auprès du transporteur. De plus, une organisation de vente ou de service PHILIPS doit être contactée en vue de faciliter la réparation de l'appareil.

* Avertissement

Le premier branchement de l'alimentation à une source devrait être fait par un technicien qualifié.

GENERALITES

1. INTRODUCTION

L'alimentation à courant continu PE 1542/00 étudiée en tant que modèle de table, fournit des sorties stabilisées par étage série.
Plusieurs alimentations peuvent être connectées en série ou en parallèle pour obtenir une tension ou une intensité plus élevée.

REMARQUE : Cette alimentation fait l'objet de développements et améliorations continuels. En conséquence, certains détails peuvent être différents des informations données dans la présente notice.
Seules les valeurs avec indication de tolérance ou de limite sont garanties par le fabricant. Sans indication de tolérance, les données ne sont mentionnées qu'à titre d'information sans garantie.

2. CARACTERISTIQUES

La présente section contient les données techniques des alimentations concernant les conditions d'entrée et de sortie (amplitudes, régulation, stabilité, etc.), les aspects de sécurité et les niveaux de compatibilité électro-magnétique. De plus, elle comprend les données mécaniques et les conditions d'environnement détaillées ainsi qu'une liste d'accessoires compris à la livraison.

2.1. SPECIFICATIONS ELECTRIQUES

Les valeurs indiquées ne sont valables que dans la plage de température nominale (0°C to + 40°C). A la livraison, les ajustages ont été effectués à une température ambiante de 25°C, avec refroidissement par convection.

2.1.1. GENERALITES

* Sécurité
  Conforme aux normes CEI 348, classe de sécurité 1.

* Tension d'essai diélectrique
  Pour détails, consulter le Manuel de Service, section 6.1.

* Bornes de sortie
  Flottantes par rapport à la terre. La tension entre une des bornes de sortie et la terre ne peut excéder 250 V continu ou alternatif (eff.). La borne "+" ou "-" peut être mise à la terre.

* Niveau de déparasitage
  Entrée : conforme à la norme VDE 0875, niveau K (pour les parasites transmis vers l'entrée).

2.1.2. ENTREE

U_m : 220 V ± 10 % f_m : 50 - 60 Hz	
Type	Consommation
PE 1542/00	150 VA

2.1.3. SORTIE

TYPE PE 1542/00	U_o (1)	I_o (1)
SORTIE I	0 - 20 V	0 - 1,0 A
II	0 - 20 V	0 - 1,0 A
III	0 - 7 V	0 - 3,0 A

(1) Ajustable en continu

2.1.4. ECARTS (IEC 478-2)

2.1.4.1. *EN TANT QUE STABILISATEUR DE TENSION*

Type PE 1542/00 SORTIE	Ecart dû à la source (2)(3) U_m : ± 10 % % (max)	mV/°K (max)	Ecart dû à la charge (2) I_o = 0%-100%, 100 % - 0 % mV (max)	Coefficient de température (3) %/°K (max)	mV/°K (max)	PARD mV_{rms} BW 10 MHz max
I et II	0,05	2,0	10	0,01	1,0	1
III	0,05	1,0	6	0,01	0,5	1,5

(2) Y compris l'effet de rétablissement
(3) La valeur la plus élevée est d'application

Type PE 1542/00 SORTIE	Réponse I_o : 80 % - 100 % dI/dt = 1 A/µs (max.)	Impédance interne (4) dynamique Ohm (max) 1 kHz	10 kHz	100 kHz	250 kHz
I et II	25 µs	0,02	0,03	0,10	0,20
III	25 µs	0,005	0,015	0,10	0,20

(4) Variation sinusoïdale (I_o : 80 % - 100 %)

2.1.4.2. *EN TANT QUE STABILISATEUR DE COURANT*

Type PE 1542/00 SORTIE	Ecart dû à la source (5) U_m: ± 10% mA (max)	Effet dû à la charge Fig.60 (5) I_o : D-E mA (max)	Coefficient de température mA / °K (max)	Courant d'ondulation mA_{eff} (max)
I	5,0	5	2,00	1
II	5,0	5	2,00	1
III	20,0	10	6,00	7,5

(5) Y compris l'effet de rétablissement

2.1.4.3. *POINT DE COUPLAGE*

Cfr. fig. 60.

2.1.5. PROTECTION

Général
- Limitation de courant constant
- Protection contre une tension inverse
- Fusibles réseau

2.2. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Pour plus de détails sur ces processus, prière de s'adresser à l'Organisation PHILIPS locale, ou à PHILIPS INDUSTRIAL AND ELECTRO-ACOUSTIC SYSTEMS DIVISION, EINDHOVEN, THE NETHERLANDS.

2.2.1. TESTS D'ENVIRONNEMENT

Tests de performance, en fonctionnement

Description	IEC-68	
Essais à basse température	2-1 Ad	2 h.(0°C)
Essai de chaleur sèche	2-2 Bd	2 h.(+40°C)

Test de stockage et de transport

Description	IEC-68	
Essai à basse température	2-1 Ab	72 h.(-40°C)
Essai de chaleur sèche	2-2 Bb	96 h.(+70°C)
Essai de vibration	2-6 Fc	
Essai de secousses	2-29 Eb	
Essai cyclique de chaleur	2-30 Db	21 j.(+25°C to + 40°C)
humide	95 % RH	

2.3. SPECIFICATIONS MECANIQUES

Dimensions	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (mm)
PE 1542/00	153	271	210	7,0-7,4*

* avec emballage

2.3.1. MONTAGE

Appareil de table(B)

2.4. ACCESSOIRES

NOTICE D'EMPLOI

MODE D'EMPLOI

3. INSTALLATION

Dans la présente section sont décrits les préparatifs au bon emploi de l'alimentation. Pour les détails de montage, la ventilation et les conditions de température, il y a lieu de se référer aux sections 2.2. "Conditions d'environnement".

AVERTISSEMENT : Avant de brancher l'alimentation, il faut observer les mesures de sécurité.
Veiller à ce que les ajustages internes, remplacements, réparations, etc. soient effectués par une personne qualifiée consciente des dangers encourus.

3.1. PREPARATION INITIALE

REMARQUE : Cette alimentation a été développée conformément aux règles de sécurité de la norme CEI 348 Classe 1. La présente notice contient des informations et des avertissements à suivre par l'acheteur afin d'assurer le fonctionnement de l'alimentation en toute sécurité et de la maintenir en bon état.
A la livraison, l'alimentation est prévue pour U_0 : 220 V alternatif.

3.2. INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Cet appareil est prévu en refroidissement naturel. Les valeurs indiquées en Section 2 ne sont valables que si l'appareil est placé en un endroit dégagé. Monter l'alimentation en position verticale afin de faciliter au maximum la circulation de l'air. Par température ambiante, on entend la température mesurée 20 mm sous l'alimentation.

3.3. DEMONTAGE

L'alimentation doit être débranchée de toute source de tension avant de procéder à un réglage, un remplacement, une opération d'entretien ou une réparation demandant l'ouverture de l'appareil. De plus, certains condensateurs peuvent encore être sous tension après avoir débranché l'alimentation de la source. Au cas où le réglage, l'entretien ou la réparation, sous tension, sont inévitables, seule une personne qualifiée peut se charger de ces tâches.

Pour déposer les panneaux supérieurs et inférieurs, soulever prudemment le profilé ornemental du panneau avant en utilisant deux tournevis.
Le panneau supérieur ou inférieur peut alors être glissé dans le sens de la flèche. Le montage s'effectue dans l'ordre contraire à celui décrit ci-dessus ; le profilé ornemental peut être placé dans la position originale par pression manuelle. (cfr. fig. 160).

4. RACCORDEMENTS

4.1. RACCORDEMENT AU RESEAU

Le raccordement au réseau s'effectuera via un câble à trois conducteurs (consulter la Section 4.2. Mise à la terre). A la livraison, l'alimentation est connectée pour un réseau 220 V_{eff}. Avant d'introduire la fiche dans la prise réseau, vérifier si le raccordement du réseau correspond à la tension réseau locale. Les fils de raccordement au réseau seront d'une section suffisante, en fonction de la tension du réseau et de la distance entre le réseau et l'alimentation.

4.2. MISE A LA TERRE DE PROTECTION (voir fig. 110)

AVERTISSEMENT : Avant de raccorder l'alimentation à une source de tension, la terre de protection doit être connectée à un contact de terre.

Avant de raccorder l'appareil au réseau de l'installation du bâtiment, le bon fonctionnement du conducteur de terre doit être contrôlé.

* Au cas où un cordon secteur à trois conducteurs est utilisé, la fiche ne doit être introduite que dans une prise possédant un contact de terre. La mise à la terre ne peut pas être supprimée par l'emploi d'un câble prolongateur sans conducteur de terre (cfr également section 7).

AVERTISSEMENT : Lorsqu'une alimentation passe d'un endroit froid à un endroit chaud, la condensation peut provoquer un certain risque. En conséquence, il faut appliquer strictement les prescriptions de mise à la terre.

La section du conducteur de terre sera d'une section au moins égale à la section des conducteurs de raccordement au réseau et en conformité avec les règles de sécurité locales.

4.3. SORTIE

La charge est connectée sur la face avant. Le raccordement sera exécuté au moyen des bornes de sortie à visser X1 à X6.

La charge peut être raccordée à la terre par la borne à visser X7.

Les fils de raccordement à la charge seront d'une section suffisante.

5. MANIPULATIONS

5.1. SIGNALISATION, COMMANDES, RACCORDEMENTS (voir fig. 100 et 110)

Face avant	SORTIE	
R1 0- 20 V	I	Réglage (U_o)
R2 0-500 mA	I	Réglage (I_o)
R3 0- 20 V	II	Réglage (U_o)
R4 0- 1 A	II	Réglage (I_o)
R5 0- 7 V	III	Réglage (U_o)
R6 0- 3 A	III	Réglage (I_o)
P1 V- A	I	Volt-ampèremètre (U_o ou I_o)
P2 V- A	II	Volt-ampèremètre (U_o ou I_o)
P3 V- A	III	Volt-ampèremètre (U_o ou I_o)
X1 -	I	Borne de sortie "-"
X2 +	I	Borne de sortie "+"
X3 -	II	Borne de sortie "-"
X4 +	II	Borne de sortie "+"
X5 -	III	Borne de sortie "-"
X6 +	III	Borne de sortie "+"
X7		Borne de mise à la terre
S2 U - I	I	(Commutateur pour fonctionnement
S3 U - I	II	(en stabilisateur de tension ou en
S4 U - I	III	(stabilisateur de courant.
S1 POWER ON		Interrupteur réseau enclenchement / déclenchement
Face arrière		
F1 F2		Fusible (1,0 A lent) 220 V (2,0 A lent) 110 V

5.2. STABILISATION

Non applicable

5.3. MONTAGE EN SERIE ET EN PARALLELE

5.3.1. MONTAGE EN SERIE

Plusieurs instruments du même type peuvent être connectés en série afin d'obtenir une tension de sortie plus élevée. La tension entre une des bornes de sortie et la terre ne peut dépasser 250 V_{cc}.

AVERTISSEMENT : Si l'une des bornes de sortie ("+" ou "-") est raccordée à la terre, la tension de sortie réglée est présente entre l'autre borne de sortie et le châssis des instruments.

Raccorder la sortie "+" du premier instrument au "-" du second instrument et ainsi de suite. La tension aux bornes de la charge est la somme des tensions de sortie réglées individuellement. Le courant dans la charge est déterminé par la limitation de courant au plus faible niveau d'une des alimentations.

5.3.2. MONTAGE EN PARALLELE

Plusieurs alimentations du même type peuvent être raccordées en parallèle.

U_o : (à vide) la valeur la plus élevée
: (pleine charge) la valeur la plus faible
I_o : somme de tous les courants

RACCORDER	REGLER
"+" bornes de sortie	(valeur identique de tension)
"-" bornes de sortie	(valeur identique de tension)

5.4. CONTROLES EXTERNES

Non applicable

5.5. AJUSTAGES

5.5.1. GENERALITES

AVERTISSEMENT : Suite à l'adaptation pour une tension réseau différente, il faut adapter la plaque indicatrice et le repérage des composants modifiés.

NOTE : Certains condensateurs peuvent encore être sous tension après avoir débranché l'alimentation de la source.

5.5.2. TENSION RESEAU

A la livraison, l'alimentation est connectée pour un réseau 220 V. Pour des tensions du réseau différentes, consulter la table ci-dessous et les Fig. 131 et 207. Le transformateur est accessible après dépose du couvercle (consulter Section 3.3.).

REMARQUE : En vue de se conformer aux exigences de la sécurité, les fils seront fixés aux cosses du transformateur (T26) de telle sorte qu'ils ne puissent se détacher, même en cas de fusion de la soudure.

TENSION RESEAU U_m V_{eff}	Raccordements (T26)	Pontages (T26)	Fusibles
110	1 - 5	1-4, 2-5, 5-7	2 A
127	1 - 8	1-4, 2-5, 5-7	2 A
220	1 - 5	2-4, 5-7	1 A
240	1 - 8	2-4, 5-7	1 A

5.5.3. SORTIE

5.5.3.1. *TENSION DE SORTIE U_o (voir fig. 100 & Sec. 2.1.3.)*

5.5.3.2. *COURANT DE SORTIE I_o (voir fig. 100 & Sec. 2.1.3.)*

Pour l'ajustage du courant de sortie, il est recommandé de court-circuiter les bornes de sortie et ce à faible tension de sortie.

6. ENTRETIEN

Pour l'entretien, ou si vous désirez d'autres informations techniques, veuillez contacter :
votre vendeur local ou une adresse Service (dernière page de couverture de la notice d'emploi)
OU
le "Centre de Fourniture".

PHILIPS INDUSTRIE s.a.
Service Power Supplies Department
Boulevard de l'Europe, 131
B-1301 WAVRE
BELGIUM
Telex : 59058 philwa b
Tel : 10/41.65.11

Les mesures de sécurité demandent que l'instrument soit d'abord mis dans son état original et que les pièces de rechange soient identiques aux composants originaux.

L'alimentation doit être débranchée de toute source de tension avant de procéder à un réglage, un remplacement, une opération d'entretien ou une réparation demandant l'ouverture de l'appareil.
De plus, certains condensateurs peuvent encore être sous tension après avoir débranché l'alimentation de la source. Au cas où le réglage, l'entretien ou la réparation, sous tension, sont inévitables, seule une personne qualifiée peut se charger de ces tâches.

6.1. REMPLACEMENT DES FUSIBLES

Cette alimentation est protégée par les fusibles
F1 et F2 (lent)

Afin d'obtenir une protection contre les risques d'incendie et de chocs électriques, il faut s'assurer qu'en cas de remplacement, les fusibles soient du type et du calibre spécifiés. Il est prohibé d'utiliser des fusibles réparés et/ou de court-circuiter les porte-fusibles.
En cas de remplacement d'un fusible, l'alimentation doit être débranchée de toute source de tension. Etant donné que l'alimentation est protégée électroniquement contre la plupart des pannes, un fusible brûlé indique une défaillance majeure. Avant de remplacer un fusible, un contrôle du circuit électronique doit toujours être effectué.

Code des fusibles :
1,00 A lent : 4822 253 30021
2,00 A lent : 4822 253 30025

7. SYMBOLES D'AVERTISSEMENT

Terre de protection

Toute interruption de la ligne de terre, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'alimentation ou le débranchement de la borne de terre peuvent rendre l'alimentation dangereuse.
L'interruption intentionnelle est formellement interdite.

Afin d'éviter d'endommager l'alimentation lors d'un entretien ou de toute manipulation, il est nécessaire que l'utilisateur se reporte au manuel d'instruction (Sections 3 et 6) et au manuel de service (Sections 4 et 6).

OUTPUT CHARACTERISTIC I_o/U_o

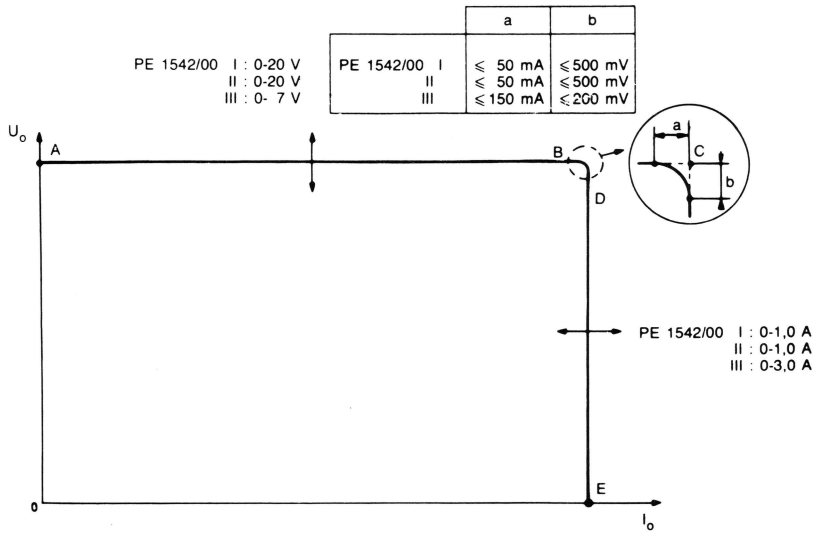


FIG. 60 WV 671

TRANSIENT RECOVERY TIME

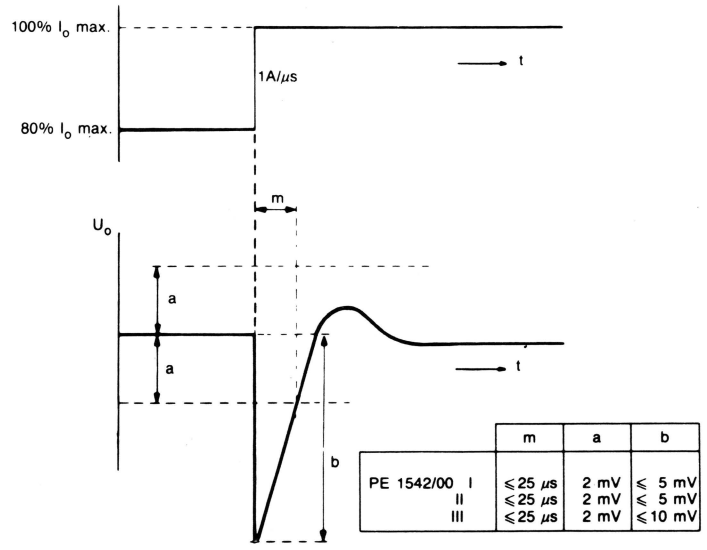
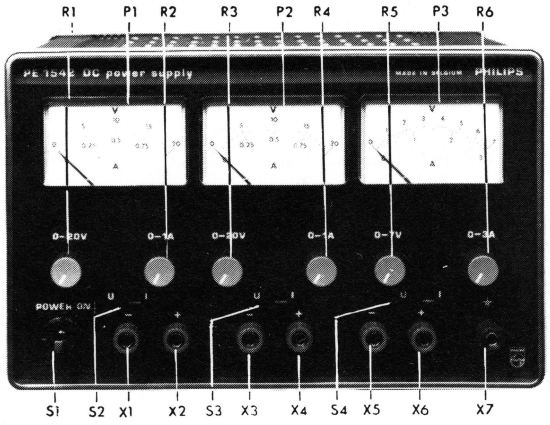


FIG. 70 WV 672

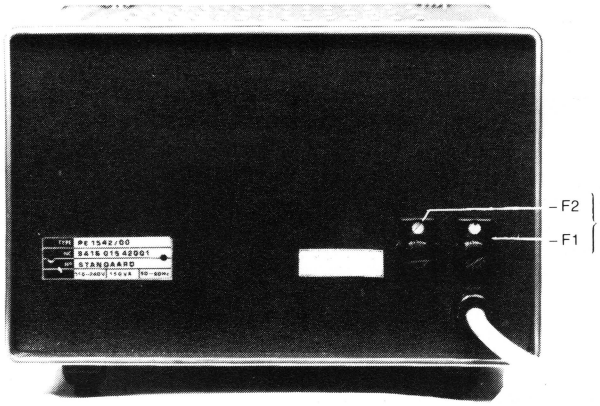
FRONT VIEW



WV 456

FIG. 100

REAR VIEW

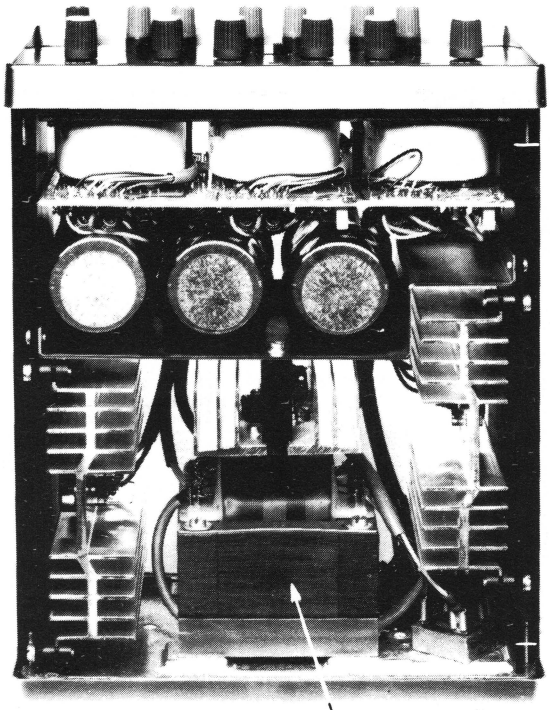


MAINS FUSES: 220 V : 1,0 A
110 V : 2,0 A

WV 457

FIG. 110

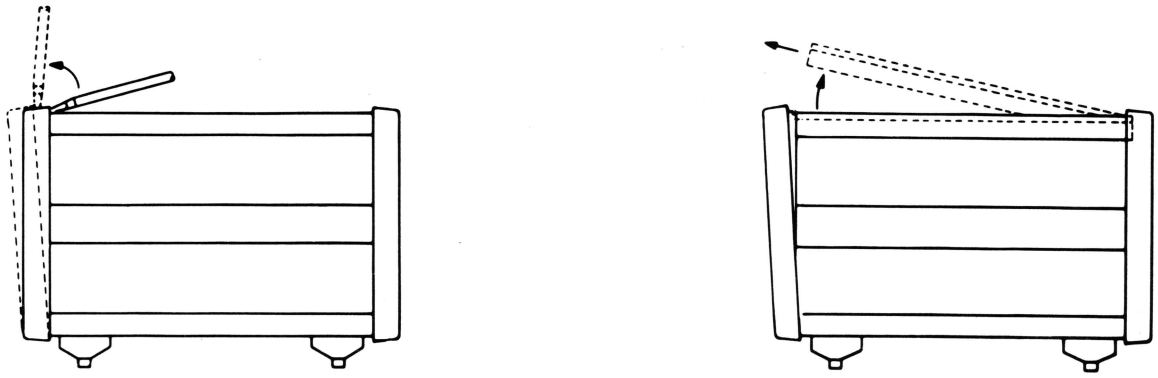
TOP VIEW



T26 MAINS TRANSFORMER
(SEE FIG. 200, 210)

FIG. 130

DISMANTLING (PE 1542/00)



WV 673

FIG. 160

PE 1542/00 MAINS CONNECTIONS

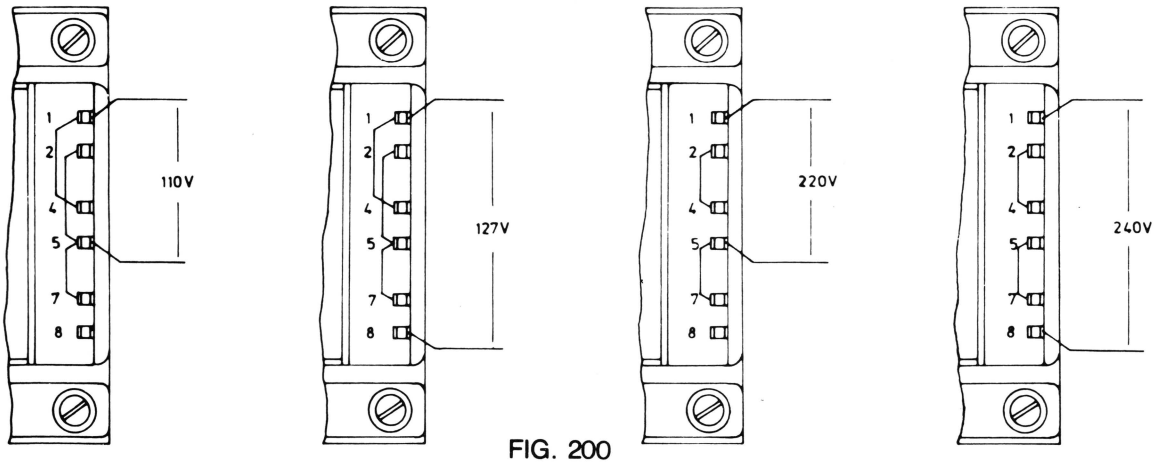


FIG. 200

PE 1542/00 MAINS TRANSFORMER

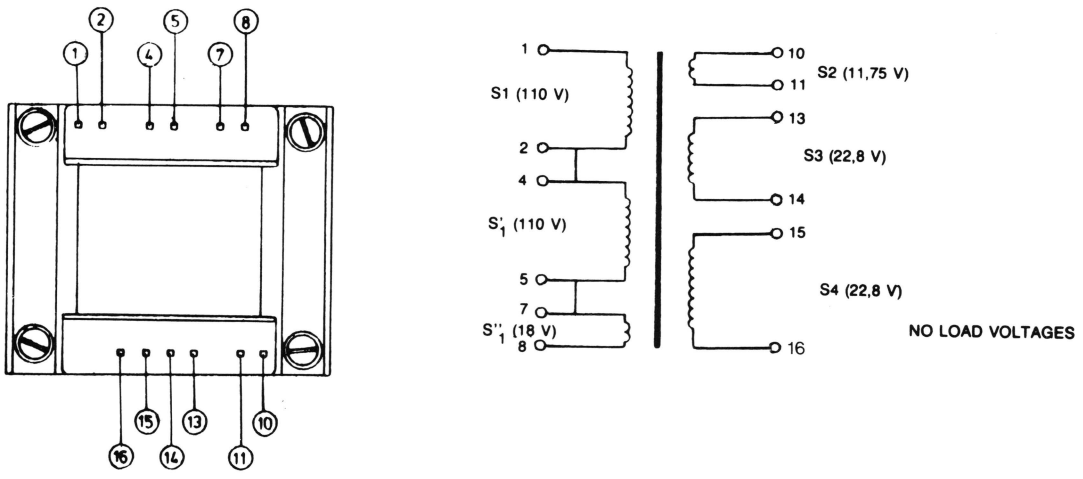


FIG. 210

PE 1542/00: CIRCUIT DIAGRAM

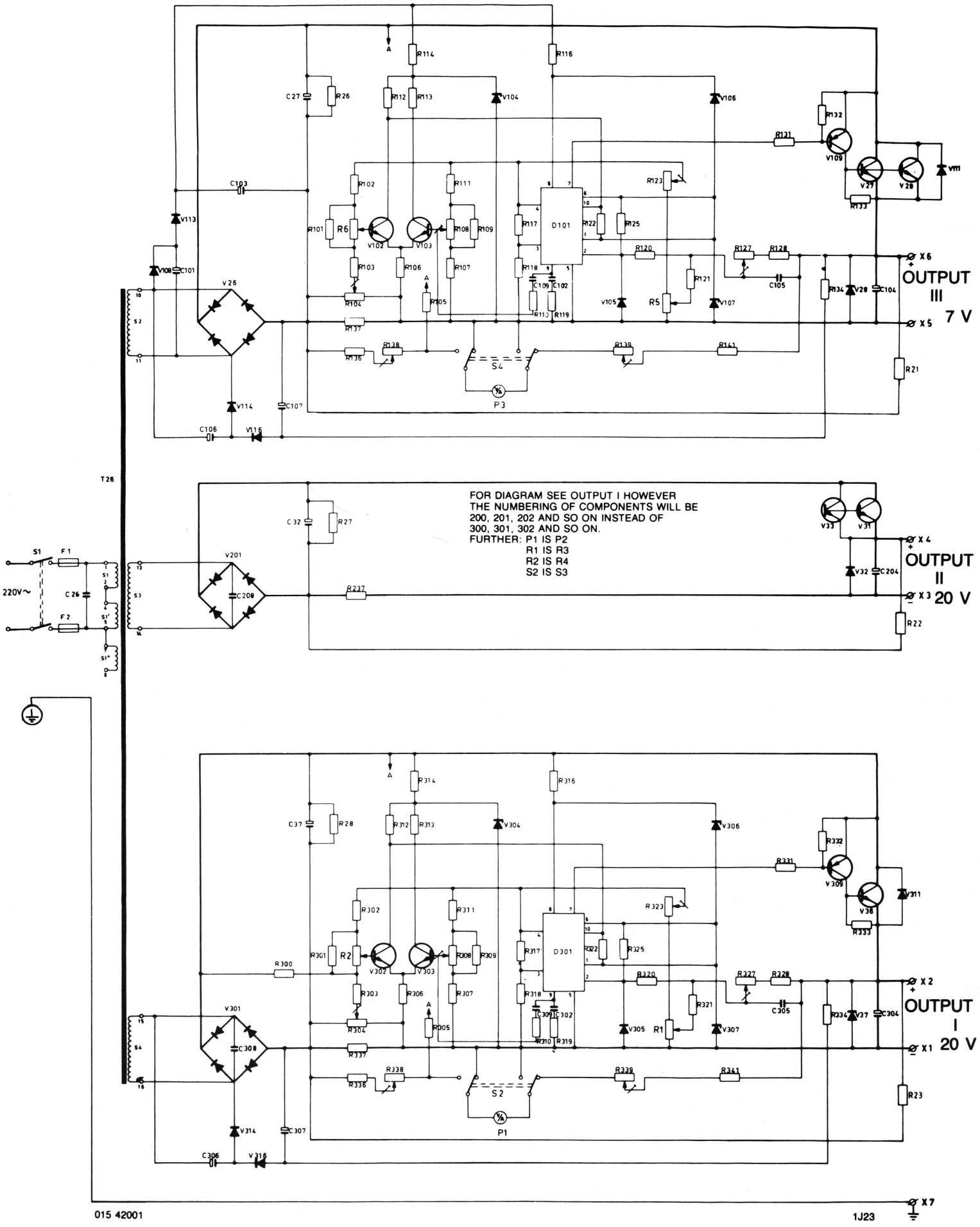


FIG. 1000

NOTES

Sales and service all over the world

Alger: Bureau de Liaison Philips,
24 bis, Rue Bougainville,
El Mouradia, Alger, tel.: 213 565672

Argentina: Philips Argentina S.A.,
Cassila de Correo 3479, (Central), 1430 Buenos Aires,
tel: 54 1 5422411/5422512/5422613

Australia: Philips Scientific & Industrial,
25–27 Paul Street, P.O. Box 119,
North Ryde/NSW 2113, tel.: 61 2 8888222
Service Centre:
PCS Service,
2 Greenhills Avenue,
Moorebank, P.O. Box 269,
Liverpool / NSW 2170,
Tel.: 61 2 6022000

Bangla Desh: Philips Bangla Desh Ltd.,
16-17 Kawran Bazar,
P.O. Box 62, Ramna, Dacca, tel.: 325081/5, 411576

Belgie/Belgique: Philips & MBLE associated S.A.,
Scientific and Industrial Equipment Division,
80 Rue des Deux Gares, 1070 Bruxelles,
tel: 32 2 5256111

Bolivia: E.P.T.A.
I&E Service,
Cajón Postal 20942, La Paz

Brasil: Philips do Brasil Ltda.,
Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 3009, Caixa Postal 1900,
CEP 04571, Sao Paulo (S.P.),
tel: 55 11 2411611
Service Centre:
Sistemas Profissionais,
Rua Anton Philips 1,
Caixa Postal 7018,
07000 Guarulhos – S.P.,
tel: 55 11 2090111

Canada: Philips Electronics Ltd.,
Test and Measurement Dept.,
1001 Ellesmere Road,
Scarborough (Ontario) M1P 2W7
tel: 1 416 2928200

Chile: Philips Chilena S.A.,
Division Professional, Avda. Santa Maria 0760,
Casilla Postal 2687, Santiago de Chile, tel: 770038

Colombia: Industrias Philips de Columbia S.A.,
Calle 13 no. 51–39, Apartado Aereo 4282,
Bogota, tel: 2600600

Danmark: Philips A/S,
Strandlodsvej 4,
P.O. Box 1919, 2300 København S,
tel: 45 1 572222

Deutschland (Bundesrepublik): Philips GmbH,
Unternehmensbereich Elektronik für
Wissenshaft und Industrie, Miramstrasse 87,
Postfach 310 320, 3500 Kassel-Bettenhausen,
tel: 49 561 5010

Ecuador: Philips Ecuador C.A.,
Casilla 343, Quito, tel: 593 2 239080

Egypt: Philips Egypt Branch of Philips Midden Oosten N.V.,
10, Abdel Rahman el Rafeistreet, P.O. Box 1687, Cairo,
tel: 20 2 490922/490926/490928/492237

Eire: Philips Electrical (Ireland) Ltd.,
Newstead, Clonskeagh, Dublin 14, tel: 353 1 693355

España: Philips Iberica S.A.E.,
Dpto. Aparatos de Medida, Martinez Villergas 2,
Apartado 2065, Madrid 28027,
tel: 34 1 4042200/4043200/4044200
Service Centre:
Dpto. Tco. de Instrumentacion,
Calle de Albasanz 75, Madrid 28017,
tel: 34 1 2045940/2047025/2047105

Ethiopia: Philips Ethiopia (Priv. Ltd. Co.),
Ras Abebe Areguay Avenua,
P.O.B. 2565,
Addis Ababa, tel: 448300

Finland: See Suomi

France: S.A. Philips Industrielle et Commerciale,
Division Science et Industrie,
105 Rue de Paris, B.P. 62, 93 002 Bobigny Cedex
tel: 33 1 8301111

Greece: See Hellas

Hellas: Philips S.A. Hellénique,
54 Avenue Syngrou, P.O. Box 3153,
Athens 10210, tel: 30 1 9215311

Hong Kong: Philips Hong Kong Ltd.,
29/F Hopewell Centre,
17, Kennedy Road, G.P.O. Box 2108,
Hong Kong,
tel: 852 2 283298

India: Peico Electronics & Electricals Ltd.,
I&E Equipment, Shivsagar Estate,
Block "A", Dr. Annie Besant Road,
P.O.B. 6598, Worli, Bombay 400 018 (WB),
tel: 91 22 4921500/4921513

Indonesia: P.T. Daeng Brothers,
P.O. Box 41 Tebet, Jakarta

Iran: Philips Iran Ltd., P.O.B. 11365-3891, Teheran,
tel: 98 21 674138/675158

Iraq: Philips Midden Oosten B.V., Baghdad Branch,
Munir Abbas Building,
4th floor, South Gate, P.O. box 5749, Baghdad,
tel: 880409

Island: Heimilisteaki SF, Saetun 8, Reykjavik,
tel: 24000

Italia: Philips S.p.A., Sezione I&E/T&M,
Viale Elvezia 2, 20052 Monza (MI), tel: 39 39 36351

Japan: See Nippon

Kenya: Philips (Kenya) Ltd.,
01 Kalou Road, Industrial Area,
P.O.B. 30554, Nairobi, tel: 254 2 557999

Lebanon: Philips Middle East S.A.R.L.,
P.O. Box 11 670, Beyrouth, tel: 382300

Malaysia: Philips Malaysia Snd Bhd.,
Professional Division,
Resource Plaza, No 4, Pesiaran Barat
P.O. Box 12163, Petaling Jaya, Selangor
Kuala Lumpur, tel: 60 3 554411
Service Centre:
76, Jalan University
Petaling Jaya
Tel.: 60 3 562144

México: Telecommunicaciones y
Sistemas Professionales S.A. de C.V.,
Poniente 152, Nbr. 659
Col. Industrial Vallejo
02300 Mexico D.F.,
Tel.: 52 5 5874477

Morocco: Philips Maroc S.A., 304 Boulevard Mohammed V,
B.P. 10896, Bandoeng, Casablanca 05,
tel: 212 302992/303446/304764

Nederland: Philips Nederland,
Hoofdgroep PPS, Boschdijk 525, Gebouw VB,
5600 PD Eindhoven, tel: 31 40 793333

Ned. Antillen: Philips Antillana N.V.,
Schottegatweg Oost 146,
Postbus 3523, Willemstad, Curacao,
tel: 599 9 615277/612799

New Zealand: Philips New Zealand Ltd.,
Scientific and Industrial Equipment Division,
68-86 Jervois Quay, G.P.O. Box 2097,
Wellington, tel: 64 4 735735

Nigeria: Associated Electronic Products (Nigeria) Ltd.,
KM16, Ikorodu Road, Ojota, P.O.B. 1921, Lagos,
tel.: 234 1 900160/69

Nippon: NF Trading Co. Ltd.,
Kirimoto Bldg. 11 2,
Tsunashima Higashi 1-Chome, Kohoku-ku,
Yokohama

Norge: Norsk A/S Philips,
Dept. Industry and Telecommunication, Sandstuveien 70,
Postboks 1, Manglerud, N-0680 Oslo 6, tel: 47 2 680200

Oesterreich: Oesterreichische Philips Industrie GmbH,
Abteilung Industrie Elektronik,
Triesterstrasse 64,
Postfach 217, A1100 Wien,
tel: 43 222 645521/629141

Pakistan: Philips Electrical Co. of Pakistan Ltd.,
P.O.B. 7101,
Karachi 3, tel: 92 21 725772

Paraguay: Philips del Paraguay S.A.,
Av. Artigas 1519,
Casilla de Correo 605, Asuncion,
tel: 595 21 291924/291934

Perú: Philips Peruana S.A.,
Av. Alfonso Ugarte 1268, Lima 5,
Apartado Aereo 1841, Lima 100, tel: 51 14 326070

Philippines: Philips Industrial Development Inc.,
2246 Pasong Tamo,
Makati, Metro Manila, tel: 63 2 868951/868959

Portugal: Philips Portuguesa S.A.R.L.,
1009 Lisboa Codex, Av. Eng.° Duarte Pacheco 6, 1000 Lisboa,
tel: 351 1 683121/9
Service Centre:
Servicos Tecnicos Profissionais, Outurela/Carnaxide, P.O. Box 55
2795 Linda-a-Velha, tel: 351 1 2180071

Saoudi Arabia: Delegate Office of Philips Industries,
Sabreen Bldg., Airport Road, P.O. Box 9844,
Riyadh, tel: 966 1 4777808/4778463/4778216/4778335

Schweiz/Suisse/Svizzera: Philips A.G.,
Allmendstrasse 140, Postfach 670, CH-8027 Zurich,
tel: 41 1 4882211

Singapore: Philips Project Development(S) Pte. Ltd.,
Lorong 1, Tao Payoh, 1st floor,
P.O. Box 340, Toa Payoh Central Post Office,
Singapore 9131, tel: 65 2538811

South Africa: South African Philips (Pty) Ltd.,
2 Herb Street, New Doornfontein, P.O.B. 7703,
Johannesburg 2000, tel: 27 11 6179111

South-Korea: Philips Electronics (Korea) Ltd.,
260-199, Itaewon-dong, Yongsan-ku,
C.P.O. Box 3680, Seoul, tel: 794 5011/5

Suomi: Oy Philips AB,
Kaivokatu 8,
P.O. Box 255,
SF-00101 Helsinki 10, tel: 358 0 17271
Service Centre:
Sinikalliontie 1-3,
P.O. Box 11, SF-02630 Espoo,
tel: 358 0 523122

Sverige: Philips Forsaljning AB,
Div. Industrielektronik, Tegeluddsvagen 1,
Fack, S11584 Stockholm, tel: 46 8 7821000

Syria: Philips Moyen Orient S.A.R.L., Rue Fardoss 79,
B.P. 2442, Damas,
tel: 221650/218605/228003/221025

Taiwan: Philips Taiwan Ltd.,
150, Tun Hya North Road,
P.O. Box 22978, Taipei,
tel: 886 2 712 0500

Tanzania: Philips (Tanzania) Ltd.,
T.D.F.L. Building (1st floor), Ohio/Upanga Road
P.O. Box: 20104, Dar es Salaam, tel: 29571/4

Thailand: Philips Electrical Co. of Thailand Ltd.,
283 Silom Road, P.O. Box 961, Bangkok 10500,
tel: 66 2 2336330-9/2355665-8

Tunisia: S.T.I.E.T., 32 bis, Rue Ben Ghedhahem,
Tunis, tel: 216 1 348666

Turkiye: Turk Philips Ticaret A.S.,
Inonu Caddesi 78/80
Posta Kutusu 504, Beyoglu,
Istanbul, tel: 90 1 1435910

United Arab Emirates: Philips Middle East B.V.,
Dubai International Trade Centre, Level 11,
P.O. Box 9269, Dubai, tel: 971 4 37700

United Kingdom: Pye Unicam Ltd., York Street,
Cambridge CB1 2PX, tel: 44 223 358866
Service Centre:
Pye Unicam Ltd.,
Service Division,
Beddington Lane,
Croydon CR9 4EN,
Tel.: 44 1 6843670

Uruguay: Industrias Philips del Uruguay S.A.,
Avda Uruguay 1287, Casilla de Correo 294,
Montevideo, tel: 915641/2/3/4 919009
Service 387777 387878 388484

U.S.A.:
Philips Test and Measurement Department Inc.,
California, Garden Grove 92645
12882 Valley View Street, Suite 9,
tel.: (213) 594 8741/(714) 898 5000
California, Milpitas 95035
477 Valley Way,
tel: (408) 946 6722
Florida, Winter Park 32789
1850 Lee Road, Suite 229,
tel: (305) 628 1717
Illinois, Itasca 60143
500 Park Blvd., Suite 1170,
tel: (312) 773 0616
Massachusetts, Woburn 01801
21 Olympia Avenue,
tel: (617) 935 3972
Minnesota, Minneapolis 55420
7851 Metro Parkway, Suite 302,
tel: (612) 854 2426
New Jersey, Mahwah 07430
85 McKee Drive,
tel: 1 201 5293800, Toll free 800 6317172

Venezuela: Industrias Venezolanas Philips S.A.,
Av. Diego Cisneros, Edificio Centro Colgate,
Apartado Aereo 1167, Caracas 1010-A,
tel: 58 2 2393811/2392222/2393933

Zaire: S.A.M.E./s.a.r.l., 137, Boulevard du 30 juin,
B.P. 16636, Kinshasa,
tel: 31887 31888 31921

Zambia: Philips Electrical Zambia Ltd.,
Mwenbeshi Road, P.O.B. 31878, Lusaka,
tel: 218511/218701

Zimbabwe: Philips Electrical (Pvt) Ltd.,
62 Mutare Road, P.O. Box 994, Harare,
tel: 47211/48031

For technical documentation:
PHILIPS Concern Service
Technical Service Publications
Building SBP6
5600 MD EINDHOVEN, THE NETHERLANDS
Tel: 31-40-735556 — Telex 35000 PHTC NL

For information on change of address:
Philips Export B.V.,
Scientific and Industrial Equipment Division,
Test and Measurement, Building TQ III-4, P.O. Box 218,
5600 MD Eindhoven - The Netherlands
Tel: 31 40 784506

For countries not listed here:
Philips Export B.V., I&E Export,
Test and Measurement, Building HBS, P.O. Box 218,
5600 MD Eindhoven - The Netherlands,
Tel: 31 40 755546